Rocznik XI. Lwów 15 marca 1898. Nr. 5.

GORZELNIK

Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich.

Odpowiedzialny redaktor: **Wiktor Syniewski**, asystent Szkoły Politechn.

O enzymach.

(Dokończenie).

Proteaza.

Pod tą ogólną nazwą rozumiemy te enzymy, które zamieniają ciała białkowe na peptony. Ciała białkowe są albo nierozpuszczalne w wodzie, albo też, jeżeli są rozpuszczalne, nie przechodzą przez błonę zwierzęcą. Peptony są to już ciała o prostszej budowie, łatwo w wodzie rozpuszczalne i łatwo przechodzące przez błonę zwierzęcą. Rozróżniamy kilka ciał, zamieniających białko na peptony, nazwy ich przytoczyliśmy już na początku. Tu dodamy, że dla gorzelnictwa jest najważniejszą proteaza, znajdująca się w słodzie, nazwana peptazą albo też pepsyną.

Pierwszy raz wykryto pepsynę w soku żołądkowym. Na ciała białkowe działa peptaza w ten sposób, że zamienia je na peptony. Działanie to objawia się w kilku fazach, a ilość powstałych peptonów jest zawsze mniejsza od teorytycznej ilości; przy procesie takim, który nazywamy peptonizacyą, powstają produkty pośrednie, a przemiana nigdy nie jest całkowita. Pierwsze produkty przemiany ścinają się jeszcze przy wyższej temperaturze tak jak białko, w miarę postępowania procesu peptonizacyi zmieniają sie te ciała coraz bardziej, a w końcu mamy same tylko peptony. Pośrednie produkty przemiany otrzymały rozmaite nazwy. Każdy badacz sądził, że ma odmienne takie ciała pod ręką i różnie je nazywał. Tak nazywają się te produkty pepton α, pepton β, pepton γ.

Działaniem kwasów na białko (albumin) otrzymujemy tak zw. acidalbuminę, a działaniem peptazy na to ostatnie ciało otrzymujemy propepton, a w końcu pepton. Ciało, które przy działaniu peptazy na białko, pozostaje jako część, niezamieniona całkowicie na pepton nazywamy dispeptonem.

Najbardziej sprzyjającym kwasem dla peptonizacyi jest według niektórych badaczy kwas solny. Podobnie zachowują się także kwas mlekowy i kwas siarkowy. Według Ad. Mayera można kwasy stosownie do ich sprzyjającego działania na proces peptonizacyi ułożyć w następujący szereg:

kwas solny
„ azotowy
„ szczawiowy
„ siarkowy
„ mlekowy i winowy
„ mrówkowy, bursztynowy i octowy.

W obecności kwasu masłowego i salicylowego peptaza wcale nie działa.

Peptonizacya odbywa się przy temperaturach od 30—80° C.; najbardziej sprzyja peptonizacyi temperatura 50° C. (40° R).

Przy temperaturze, zbliżonej do temperatury ścinania się peptazy, osłabia się działanie tejże tak, że ona białko tylko rozpuszcza, a nie zamienia na peptony.

Rozmaite sole, znajdujące się w roztworze w ilościach nadmiernych, opóźniają albo zupełnie wstrzymują działanie distazu. Antiseptyki zachowują się także rozmaicie, jak to widzimy z poniżej zamieszczonej tabelki.

	Dawki		
	nie działające	opóźniające	wstrzymujące
	tysięczne części	tysięczne części	tysięczne części
Kwas siarkowy	2—5	8—10	10 i wyżej
„ borowy	10—20	—	—
„ salicylowy	0,5	1—2	2 „
„ garbnikowy	do 0,5	0·5—4	4 „

Cukraza (inwertaza albo inwertyna).

Enzym ten działa na jedno tylko ciało, mianowicie na cukier trzcinowy (sacharozę), wcale zaś nie działa na maltozę, cukier mlekowy, dekstryny lub skrobię. Jeżeli roztwór tego enzymu dodamy do roztworu cukru trzcinowego, to po pewnym czasie otrzymamy w roztworze zamiast sacharozy mieszaninę dwóch innych cukrów, mianowicie równych części dekstrozy i lewulozy, a roztwór, który przedtem skręcał płaszczyznę polaryzacyjną na prawo, skręca ją teraz na lewo, a to z tego powodu, że lewuloza skręca więcej na lewo aniżeli dekstroza na prawo. Mieszanina ta redukuje teraz płyn Fehlinga.

Cukraza (inwertyna) znajduje się w trzcinie cukrowej podczas kwitnienia we wszystkich prawie częściach roślin, w drożdżach i wogóle w organizmie wszystkich zwierząt lub roślin, w których znajduje się cukier trzcinowy, lub też którym on służy jako pokarm. Dużo mikroorganizmów produkuje cukrazę (inwertynę) w swoim organizmie. Działanie cukrazy jest stałe. W pierwszych chwilach jej działania jest ono proporcyonalne do czasu, jeżeli jednakowoż ilość inwertowanego cukru (mieszaniny dekstrozy i lewoluzy) dochodzi do 8%, wtedy zdaje się działanie cukrazy zmniejszać. Jednakowoż zmniejszenie się jej działania nie pochodzi z zużycia się tego enzymu, lecz jest spowodowane zbytniem nagromadzeniem się produktów rozkładu.

Najstosowniejszą temperaturą, przy której działalność cukrazy jest najbardziej intenzywna, jest temperatura 56° C. Przy temperaturze 87° według Duclaux'a przestaje inwertyna działać. Ad. Mayer podaje 51° i 61° C. dla powyższych temperatur, a Kjeldahl podaje 70° C. jako granicę działalności cukrazy.

Różnice, jakie w tym względzie widzimy, pochodzą z tego, że powyżsi badacze nie posiadali cukrazy chemicznie czystej. Zanieczyszczenia wszelkie zmniejszają intenzywność działania enzymu oraz czynią to, że enzym przy niższych temperaturach zostaje zniszczony. Temperatura zabicia tego enzymu leży w pobliżu temperatury ścinania się białka. Jeżeli enzym znajduje się w stanie suchym, jest on na wpływ temperatury dosyć wytrzymałym. Salkowski sprawdził, że sucha inwertaza może być ogrzana do 160° C. bez obawy, aby została zabita. Niskie temperatury są nieszkodliwe. Stosownie do temperatury, przy jakiej odbywa się działanie cukrazy, powsta-

---

Wielkopostne gawędy gorzelnika.

Nadszedł czas wielkopostny. Na chłodniku zamiast wesołych krakowiaków i ruskich dumek nucą parobcy gorzkie żale, a smutny nastrój robotników i mnie się mimo chęci i woli udziela i nasuwają się wspomnienia, stosownie do chwili, takie, jakie się miało najprzykrzejsze w życiu. Bo tak jak mówią, że dziad najchętniej mówi o swojej torbie, ja powiem, że gorzelnik najchętniej myśli i mówi o gorzelnictwie, a chociaż przeniesie się czasem duchem do czasów Heroda i Piłata, to jednak nie na długo, bo na marzenia i medytacye tego rodzaju zła pora, za wiele czynności, aby się myślom tak poetycznym długo oddawać można. Tak też i ja pod pierwszem wrażeniem gorzkich żalów, smutnie rozlegających się po gorzelni, zawadziłem na chwilę o brzegi Jordanu powtarzając sobie „marność nad marnościami", przeszedłem kolejno swój nędzny żywot, a najdłużej zatrzymałem się na chwili najprzykrzejszej z czasów mojego zawodu gorzelniczego, na chwili że się tak wyrażę, przełomowej dla naszego gorzelnictwa.

Dziesiąta kampania upływa od czasu wprowadzenia w życie nowej ustawy a z nią długiego fermentu w naszych gorzelniach. Każdy dobrze pamięta ferment 6-cio a właściwie 5-cio godzinny, a chociaż następcy nasi z litością tylko wspominać będą o tych gorzelnikach, którzy w owych czasach pracować musieli, my jednak tak byli przywykli do tego jarzma, żeśmy o lepszem ani pomyśleli. Jednak jak wszystko w świecie tak i to zmieniło się, a przewrót, jaki nas niespodziewanie zaskoczył, niejednemu

ja w równym czasie rozmaite ilości cukru; przy niższych powstaje mniej cukru inwertowanego, aniżeli przy wyższych i to do pewnego maximum, potem znowu ilość wytworzonego cukru inwertowanego się zmniejsza, wkońcu przy temperaturze zabicia enzymu wcale nie powstaje. Kjeldahl podaje następującą tabelkę, wykazującą ilość powstałego cukru inwertowanego przy rozmaitych temperaturach:

temperatura	ilość cukru zinwertowanego w procentach
0° C.	4%
18° „	13 „
30° „	23 „
40° „	34 „
45° „	41 „
48° „	44 „
50° „	45 „
52·5 „	46·5
55° „	45 „
60° „	34 „
65°	5 „
70° „	0 „

Inwertazę, którą Kjeldahl używał do powyższych prób, otrzymał on z dolnych drożdży piwnych

Cukrazę osłabia się szybko, jeżeli się jej roztwór wystawi na działanie promieni słonecznych, a osłabienie dalsze nie ustaje nawet wtedy, gdy oświetlony przedtem roztwór postawimy w ciemne miejsce.

Obojętne sole nie wstrzymują zupełnie działalności enzymu. Siarkan potasowy, sodowy i magnowy w znaczniejszych ilościach wstrzymują działanie enzymu, w mniejszych jednakowoż ilościach zmniejsza się ich szkodliwy wpływ. Chlorek potasowy i chlorek sodowy (sól kuchenna) w małych ilościach przyspieszają działanie cukrazy, w większych zaś opóźniają. Chlorek wapniowy w małych nawet dawkach działa na enzym bardzo szkodliwie.

Kwasy sprzyjają działaniu cukrazy: według Duclaux'a ma tu ilość kwasu mało wpływu, według Klejdahla jednak wielka ilość kwasu szkodzi enzymowi, a następnie jeszcze większa ilość sprzyja inwersyi lecz już w tym sensie, że sam kwas działa na cukier inwertująco.

Co do środków antiseptycznych to te działają następująco: Sublimat działa słabo na cukrazę, kwas salicylowy sprzyja działaniu cukrazy jak wszystkie kwasy, kwas borowy i fenol, mało kwaśne nie mają na cukrazę wpływu. Formaldehyd zwiększa zdolność inwerzyjną cukrazy. Według O'Sulivana nie można wyciągnąć cukrazy

---

dobrze w głowie przewrócił i wielu wzdychało w początkach za starą, choć ciężką metodą. I nie dziw. Za dawnego długiego fermentu nie wielu z nas pracowało, gorzelń płacących podatek od wyrobu czyli prowadzących długi ferment przed rokiem 1889 zaledwie kilka w kraju było, to też większa część gorzelników młodszych, nie mając praktyki, z pewną obawą zabierała się do pierwszej kampanii w tak zmienionych warunkach Ciężkie też były pierwsze chwile dla niejednego, zwłaszcza, że oprócz trudnosci z nową manipulacyą, rozpoczęły się nieznane dawniej sekatury władz skarbowych. To polowanie straży skarbowej na piątki gorzelników za lada niedostrzeżone w czas oberwanie się plomby, w kilka minut późniejsze wpisanie do rejestru i tym podobne „przekroczenia", tak niejednemu zalało sadła gorącego za skórę, że sobie pomyślał, „a niech was z jakiemiś nowościami, nie było to jak dawniej!"

Sam znam kilku wówczas początkujących gorzelników, którzy, zniechęceni takiemi trudnościami, porzucili gorzelnictwo szukając chleba w urzędzie podatkowym przy poczcie, gospodarstwie lub leśnictwie Dziś wszystko się zmieniło. I my się przyzwyczaili i praktyki nabrali i straż się utemperowała, zwłaszcza, że im za opis czynu nie płacą, to też lżej odetchnąć możemy i wspominając te przebyte tarapaty życzyć sobie tylko, abyśmy przewrotów podobnych nie musieli więcej przechodzić. Gdyby mię kto zapytał o korzyści, jakie w ciągu tych ostatnich lat dziesięciu osiągnęliśmy w naszem gorzelnictwie, to powiedziałbym w krótkości: opanowanie fermentu i ulepszenie gorzelń. Pozwoliłbym sobie powiedzieć, żeśmy ferment opanowali, bo jakkolwiek je

z drożdży żyjących; przemiana cukru trzcinowego na dekstrozę i lewulozę pod wpływem cukrazy (inwertazy) odbywa się wewnątrz komórki drożdżowej, a podczas tego procesu nie tworzy się alkohol i drożdże się nie rozmnażają. Inwertazę znajdujemy także w grzybku pleśniowym Penicillum glaucum razem z diastazem i emulzyną.

Maltaza.

Enzym ten wykryto w komórkach rozmaitych mikroorganizmów pomiędzy innemi w grzybku pleśniowym Aspergillus niger. Enzym ten rozkłada drobinę maltozy na dwie drobiny dekstrozy. Maltaza ulega zniszczeniu przy 75° C.

Inulaza.

Inulazę, enzym podobny co do swego działania do diastazu znajdujemy w tych roślinach, które zawierają inulin. Pod wpływem inulazy rozpada się inulin na lewulozę, który to cukier bardzo łatwo fermentuje.

Kwas borowy jako środek antiseptyczny w gorzelnictwie.

Od czasu odkrycia Effronta, który wykazał, jak wiadomo, że można używać w gorzelni kwasu fluorowodorowego jako antispetyku nie potrzebując wcale ukwaszać hołowicy, kwestya zastosowania antiseptyków w gorzelnictwie nie daje ludziom. zajmującem się gorzelnictwem, spać

Robiono już próby z rozmaitymi antiseptykami, mniej lub więcej skutecznymi, wykryto nawet antiseptyk prawie nieustępujący kwasowi fluorowodorowemu pod względem swej przydatności, mianowicie formaldehyd (formol), a pomimo to próby nad zastosowaniem coraz to innych antiseptyków dalej zaprzątują głowy techników gorzelnianych. W ostatnim czasie zaczęto w Berlinie badać kwas borowy pod względem jego przydatności jako antiseptyku w gorzelni. — O próbach tych czytamy w piśmie „Alkohol“ co następuje:

„Usiłowania w celu zastąpienia kwasu mlekowego, najskuteczniejszego, jak dotychczas, antiseptycznego środka jakimś innym antiseptykiem pojawiają się ciągle. Obecnie robią się próby co do użycia kwasu borowego, który, jak się zdaje, okazuje w porównaniu z innymi antiseptykami znaczne korzyści, przynajmniej możemy na podstawie wykonanych w laboratoryum prób o kwasie borowym tylko dodatnio się wyrazić. Nieliczne w praktyce przeprowadzone próby wykazują także dodatnie wyniki.

---

szcze daleko do doskonałości w tym kierunku, to jednak, znając warunki dla fermentu sprzyjające, nie krępowani czasem, tak drogim za dawnej ustawy, możemy go prowadzić mniej więcej racyonalnie i nie jesteśmy narażeni na nagłe spadanie wydatków. Wobec tego zaś, że w razie chwilowego niepowodzenia, umiemy sobie z postępowania zdać sprawę, złe wykryć, i zawczasu mu zaradzić, nie jesteśmy narażeni na kompromitacye przez lada szarlatanów, których cała wiedza tajemnicza kryła się w zadawaniu rozmaitych proszków i korzeni. W urządzeniu zrobiły gorzelnie w ciągu lat ostatnich bezsprzecznie postęp bardzo znaczny, a chociaż jeszcze wiele jest ruder, to jednak i te w krótkim czasie przeistoczone ulepszone być muszą, boć to nie tajemnica, że partya postępowa w gorzelnictwie bierze konserwatystów za czub w ich własnym interesie i prędzej czy później zwyciężyć musi Że postęp bierze górę na każdem polu, widoczne już z odezwy zarządu naszego towarzystwa w 2. numerze „Gorzelnika“, pod tytułem: „W sprawie posad dla członków“. Przyklasnąć tylko zarządowi za taką odezwę, bo obowiązki zarządu każdy z członków w pewnej mierze dzielić powinien, pojmując, że kompromitacya zarządu towarzystwa, w niewypełnianiu danych przyrzeczeń i przyjętych zobowiązań, każdego z nas dotyka. Bardzo też ważnem i ze wszech miar chwalebnem jest żądanie, aby członek, ubiegający się o posadę, wypracował jakiś artykulik. Każdego o posadę się ubiegającego zarząd znać nie może, więc też słusznem jest, by przynajmniej w ten sposób przedstawił się zarządowi.

Każdy bez wątpienia ma prawo żądać posadę, ale wobec coraz zwiększających się

Przy kwasie fluorowodorowym pouczył nas Effront, że drożdże muszą się dopiero przyzwyczaić do antiseptyku zanim pod jego osłoną mogą rozwinąć swą pełną czynność fermentacyjną. Effront pouczył nas także, że drożdże muszą w zacierze głównym otrzymać co najmniej połowę tej ilości antiseptyku, do której zostały przyzwyczajone. Te same reguły są ogólnie ważne nie tylko dla kwasu fluorowodorowego lecz także dla kwasu borowego, jak wogóle dla jakiegolwiekbądź antiseptyku, używanego w gorzelnictwie.

Jeżeli chcemy osiągnąć rezultaty za pomocą kwasu borowego, musimy drożdże wyhodować w zacierkach, zawierających kwas borowy, a mianowicie musimy do hołowicy dwa razy więcej kwasu dodawać aniżeli do głównego zacieru. Kwas borowy jest nadzwyczaj korzystnym antiseptykiem, gdyż nie szkodzi diastatycznej sile słodu. Jest obojętnem, kiedy dodamy kwasu borowego, czy przed rozpoczęciem, czy też po ukończeniu procesu zacierania. W ogólności dodaje się antiseptyku zawsze po ukończeniu scukrzenia; tylko wtedy, gdy mamy do czynienia z lichym słodem lub gorszemi niż zwykle materyałami, a te ostatnie nie mogą być gotowane pod ciśnieniem, używamy kwasu borowego przed scukrzeniem Dobrem jest także dodawanie kwasu borowego przed scukrzaniem dla tych gorzelń zbożowych, które przerabiają zamoknięte żyto lub wogóle nadpsute materyały, W gorzelniach, przerabiających kartofle, nie potrzeba dodawać kwasu borowego przed scukrzaniem nawet wtedy, gdy mają do czynienia ze zgniłymi kartoflami. Podczas gotowania bowiem w parniku pod ciśnieniem zostają mikroorganizmy zabite.

Dawki kwasu borowego są rozmaite. Bierzemy 1—2 części kwasu borowego na 5000 części zacieru.

Po doparzeniu zacierku w kadce i trzymaniu tegoż przez dłuższy czas celem należytego scukrzenia, co sprawdzamy roztworem jodu, dodajemy kwasu borowego i przemieszamy należycie zacierek, następnie schładzamy go do temperatury odstawienia i zadajemy matką. Cała manipulacya zabiera nam niewiele czasu. Zatarcie hołowicy trwa pół godziny, scukrzenie pół godziny, a dodanie kwasu i schłodzenie do temperatury odstawienia również pół godziny, tak, że wszystko trwa tylko półtora godziny. Jeżeli pierwszy zacier główny (prowadzimy wyłącznie drożdże zacierowe) jest scukrzony o godzinie $7^1/_2$ rano, to pierwsze

---

wymagań od gorzelników, a braku posad wybierać można i należy. Nadto potrzeba chleba zmusi niejednego do pracy w tym kierunku, który my niestety bardzo zaniedbujemy. Weźmy do ręki jakiekolwiek pismo fachowe n. p. czeskie piwowarskie listy, a zobaczymy, że tam piwowarzy nie tylko myślą i pracują, ale też spostrzeżeniami swemi i doświadczeniem z drugimi chętnie się dzielą, bo pojmują dobrze, że tylko wspólnemi siłami szybko naprzód iść można. Że w naszym „Gorzelniku" tak rzadko odezwie się gorzelnik, to wszyscy to wiemy, że nie dlatego, aby stan nasz nisko stał pod względem wykształcenia, bo aby myśl swoją na papier przenieść to wielkich talentów ni myślicieli nie potrzeba, a wystarczy umieć czytać i pisać Winno tu jedynie po prostu lenistwo, oglądanie się na drugich — niech oni piszą. Wstyd nam doprawdy, że koledzy z Królestwa i Rossyi wyprzedzają nas w tym względzie i w każdym prawie numerze ich korespondencye czytamy, podczas gdy z nas odezwie się ktoś tylko od wielkiego święta. Czas postu, najstosowniejsza pora do poprawy, do podniesienia ducha i skupienia myśli, ocknijmy się z letargu, a lepiej się nawzajem poznamy, w zawodzie naszym prędzej postąpimy i da Bóg za następnych lat 10 znowu staniemy wyżej. — Aby się przecie Szanownym czytelnikom czemś przysłużyć, podaję przepis na znakomitą pomarańczówkę zwłaszcza, że to święta niedaleko, a i teraz przed śledziem kieliszek dobrej gorzałki jest niezbędnie potrzebnym. Do 5 ciu litrów zwykłej naszej kotłówki bez anyżu, dać 6 pomarańcz, pokrajanych na 2 lub 3 części lub tylko podziurawionych, 3 całe cytryny, wanilii małej strączek (15 ct.) za 4 ct. cy-

drożdże mogą być już odstawione najpóźniej o godzinie 9-tej. Drożdże fermentują wtedy do następnego dnia, ogrzewają się z temperatury 10-11° R. do temperatury 23-24° R., odrabiają z 23—24% Bllg. na 3—4% i przybierają około 0·2—0·4° kwasu (wedł. Delbrücka). Z zacierem głównym postępuje się podobnie, lecz bierze się tylko połowę tej ilości kwasu, jakiej się dodaje do hołowicy.

Drożdże bardzo łatwo przyzwyczajają się do kwasu borowego. Pierwsza kadź odrabia niedostatecznie bo do 2—3% Bllg., druga kadź jednakowoż już do 1% Bllg., a przy trzeciej lub czwartej kadzi będzie już wszystko w porządku, odfermentowanie dojdzie do 0·5—0·8% Bllg. Przypuszcza się, oczywiście, że nie popełniono przytem żadnego błędu w gorzelni. Zaciery główne, tak samo jak drożdże, nie kwaśnieją podczas fermentacyi. Jeżeli się do gorzelni dostanie kiedy lichszy jęczmień, wtedy zwiększamy nieco dawkę kwasu borowego.

Wydatki tak samo jak przy normalnie ukwaszonych drożdżach za pomocą bakteryj kwasu mlekowego, odpowiadają zawartości cukru w zacierze. Kwas borowy działa jedynie konserwująco i pobudzająco na drożdże. Wydatki z 1% sach. odfermentowanego cukru są przy użyciu kwasu borowego zamiast mlekowego lepsze, gdyż na wytworzenie kwasu borowego nie potrzeba zużyć cukru, tak jak się zużywa na wytworzenie kwasu mlekowego; w naszym wypadku zatem zamienia się wszystek cukier na alkohol.

Użycie kwasu borowego daje nam jeszcze tę korzyść, że zaoszczędzamy 24 godzin pracy i pewną ilość opału, którą musielibyśmy zużywać na ogrzewanie lokalów drożdżowych.

---

namonu i trzymać to w butli przez 4—6 tygodni. Po tym czasie, wycisnąwszy sok z pomarańcz, wszystko wyrzucić, wódkę przecedzić, wlać syropu z 1 kgr. cukru i przefiltrować przez bibułę lub watę, a każdy się przekona, że niczem te sławione a drogie Bałłabanówki i Leonardówki. Przepis ten to nie recepta na lekarstwo, można wszystko dowolnie zmienić i samemu podług swego upodobania wypróbować, rozchodzi się tylko o rodzaj tych dodatków, które silnym swoim zapachem, zabijają ten nieznośny fuzel. *S. Trznadel.*



Uboczne produkty lotne

utworzone podczas fermentacyi.

Napisał **M. A. C. Chapman.**

Istnieją reakcye chemiczne pojedyncze, i reakcye nadzwyczaj złożone. Pod pojedyńczemi reakcyami należy rozumieć takie, przy których powstają tylko jeden lub dwa produkty, których ilości stają do siebie w pewnym prostym stosunku; taką n. p. reakcyą jest rozkład tlenku miedziowego za pomocą wodoru lub też rozkład wody przez sód. Jeżeli jednak przypatrzymy się przemianom, jakim mogą ulegać złożone ciała organiczne, ujrzymy, że najczęściej jest niemożliwem przedstawić te przemiany za pomocą pojedynczego wzoru. Istnieje wtedy główna reakcya, która odbywa się według pewnego określonego równania, w tym samym czasie jednakowoż tworzy się cały szereg ubocznych produktów, a każdy z nich powstaje według jakiegoś odmienego równania. Podobna reakcya, zachodząca zawsze przy tych samych warunkach, daje zawsze te samy produkty i w tym samym stosunku. Rozkład cukru za pomocą drożdży jest reakcyą tego rodzaju, lecz z tą właściwością, że jest bardzo trudno dowolnie utrzymać te same warunki doświadczenia, aby otrzymać te same produkty reakcyi i w tych samych stosunkach. Musimy tu mieć na uwadze, że reakcya jest tu wywołana przez żyjący organizm i że wskutek tego na reakcyę tę mogą wpływać rozmaite zewnętrzne warunki.

Głównie zamienia się około 95% cukru na alkohol i kwas węglowy według prostego wzoru Gay-Lussaca:



$$C_6H_{12}O_6 = 2C_2H_6O + 2CO_2$$

Reszta 5% cukru ulega przemianom takim, które należałoby przedstawić całym szeregom nowych równań, mających objaśniać powstanie gliceryny, kwasu bursztynowego, kwasu mrówkowego, kwasu octowego, wodoru, wyższych alkoholów, acetalu, aldehydu, i innych zanadto licznych ciał, aby mogły być wyliczone.

Pomiędzy tymi produktami mamy ciała stałe oraz płyny, które wrą przy bardzo wysokich temperaturach, a z parami wody przechodzą w bardzo małych oznaczyć się nie dających ilościach. Inne ciała są bardzo lotnymi płynami, które bardzo łatwo uchodzą z wodą, jeżeli płyn odfermentowany destylujemy

Te ciała właśnie będą przedmiotem niniejszego artykułu.

Jakkolwiek ciała te znajdują się w odfermentowanym płynie tylko w bardzo małej ilości, wpływają one jednakowoż znacznie na smak. W destylowanych napojach alkoholowych ciała te mają wielkie znaczenie, gdyż mogą przyczynić się do tego, że napoje stają się nieprzydatne do picia albo też przeciwnie osiągają znaczną wartość handlową. Stąd pochodzi n. p. znaczna różnica pomiędzy prawdziwym koniakiem, a alkoholem hamburskim. W piwie jest obecność omawianych ciał zakrywana przez gorzkie ciała chmielu jak też przez różne węglowodany, jednakowoż smakiem możemy je rozpoznać w piwach, które odbyły fermentacyę przy wyższej temperaturze, lub też zostały otrzymane za pomocą specyalnych drożdży. Mówimy wtedy, że piwa te mają smak „winny"; nie ulega wątpliwości, że w mniejszym stopniu odgrywają także te lotne ciała rolę przy nadawaniu smaku piwom, wyrabianym w sposób zwykły.

Pomiędzy ubocznymi produktami w płynach odfermentowanych możemy rozróżnić alkohole wyższe, zwykle „fuzlem" zwane, estry, furfurol i aldehyd etylowy. Omówię przedewszystkiem pokrótce własności tych ciał.

Jeżeli będziemy destylować płyn przefermentowany, to pierwsze otrzymane części będą zwykle zanieczyszczone bardzo lotnemi częściami, a ostatnie części zaś będą zawierały produkty, wrzące wyżej, aniżeli alkohol, mianowicie znaczne ilości alkoholów, składających t. zw. fuzel. Środkowe części będą zawierały stosunkowo czysty alkohol, zmieszany, rozumie się, z wodą. „Fuzel" jest mieszaniną złożoną i zmienną co do składu; zwykle znajdujemy w fuzlu następujące alkohole: Alkohol propylowy normalny, alkohol izopropylowy, alkohol izobutylowy, alkohol amylowy, alkohol izoamylowy i powne estry, zwłaszcza kwasów tłuszczowych, o znacznej zawartości węgla. Jest prawdopodobnem, że nie spotkano w fuzlu alkoholu wyższego aniżeli amylowy.

Wyższe te alkohole odróżniają się od zwykłego alkoholu tem, że są w wodzie mniej rozpuszczalne, że mają wyższy punkt wrzenia, odrębny smak i bardziej wybitny skutek fizyologiczny aniżeli alkohol zwykły. M.A. Allen, który badał uboczne produkta w „whisky", wydał co do ostatniego punktu opinię, że przesadnie przedstawiano skutek fizyologiczny fuzlu w takich dawkach, jakie spotykamy w alkoholu.

Nasuwa się tu na wstępie pytanie, czy te wyższe alkohole są rzeczywistymi produktami fermentacyi, wywołanej przez drożdże, czy też są one produktami bakteryj, któremi zawsze drożdże są zanieczyszczone? M. Lindet*), stwierdził, że na początku fermentacyi powstawanie wyższych alkoholów jest słabe, zwiększa się w miarę postępowania fermentacyi, a po ukończeniu fermentacyi powstają dalsze ilości tych alkoholów jeszcze bardziej. Konsekwentnie sądzi on, że alkohole te nie są normalnymi produktami fermentacyi cukru, lecz tworzą się wskutek nienormalnego życia drożdży. Sądzi on również, że mogą one pochodzić także od specyalnych organizmów, które na początku zostały wyparte przez szybko rozwijające się drożdże, które atoli działają, gdy praca drożdży jest już ukończona. Poźniej wrócę jeszcze do tych spo-

*) Comptes rendues t. CXII, 102.

strzeżen, zaznaczam tu tylko, że Lindeta próby w niejednem mogą być krytykowane.

Kruis i Rayman, którzy również tę kwestyę studyowali*) wywnioskowali ze swych prób, że drożdże same mogą wytwarzać te ciała. Bardzo interesującem jest, że jakość tych ubocznych produktów fermentacyi zależy do pewnego stopnia od rasy używanych drożdży. Tak stwierdził Ordonneau, że podczas gdy zwykłe drożdże piwne, Saccharomyces cerevisiae wytwarzają fuzel, zawierający znaczne ilości alkoholu izobutylowego, drożdże winne. Saccharomyces ellipsoideus dają produkt, w którym poprzedni alkohol jest zastąpiony w znacznej części przez normalny alkohol butylowy. Z tego też powodu koniak zawiera ten ostatni alkohol, podczas gdy alkohol z kartofli lub zboża zawiera alkohol pierwszy. Zauważono, że zaciery piwowarskie, sporządzone ze słodu i znacznej domieszki surowego ziarna, destylowane po fermentacyi, dają alkohol, bogatszy w fuzel, aniżeli zaciery, które zostały sporządzone z samego tylko słodu; zdaje się jednakowoż, że ta obserwacya wymaga jeszcze stwierdzenia.

Estry są produktami działania kwasu na alkohol. Tak otrzymujemy estr octowy (octan etylowy) przez działanie kwasu octowego na zwykły alkohol według równania.



$$C_2H_5OH + CH_3COOH = CH_3COOC_2H_5 + H_2O$$

Tak samo mogą powstać inne estry, jak np. estry kwasu masłowego, etc. Nieulega wątpliwości, że estry te powstają wtedy, gdy fermentacya jest ukończona. Estry, jakie znajdują się w piwie są lotnymi płynami, posiadającymi zapach przenikliwy; one mają wielkie znaczenie dla smaku piw, otrzymywanych przez fermentacyę przy wyższych temperaturach. Estrom tym należy przypisać przenikliwą woń, jaką wydają kadzie fermentacyjne. Jest prawdopodobnem, że winny smak niektórych piw pochodzi w znaczniejszej mierze od nich, aniżeli od wyższych alkoholów, gdyż, jeżeli jest prawdą, że przy wyższych temperaturach odfermentowane piwa zawierają więcej fuzlu, aniżeli piwa, odfermentowane przy temperaturach niskich, to zawierają one także większe ilości estrów. Jako interesujący przykład tworzenia się tych estrów należy tu przytoczyć doświadczenie Jaquemina*), który otrzymał estr kwasu masłowego przez fermentacyę zacieru za domocą drożdży i bakteryj kwasu masłowego. Jednakowoż mamy niepodlegające wątpliwości wypadki, w których drożdże same wytwarzają estry, jak np. podczas fermentacyi za pomocą grzybka drożdżowego Saccharomyces apiculatus.

Furfurol jest ciałem, które powstaje jeżeli pewne węglowodany destylujemy z rozwodnionym kwasem mineralnym. Według Crossa i Bevana zawiera łuska jęczmienia lub słodu ciała, które łatwo dają furfurol, a doświadczenia, jakie sam robiłem, okazują, że furfurol, który znajduje się w piwie, istnieje już w zacierze, a nie wytwarza się podczas fermentacyi, jak to często mniemają. Destylat z zacieru takiego, jaki mamy w zacierni, okazuje zawsze reakcyę na furfurol. Ponieważ jest niemożliwem otrzymać wszystek furfurol przez destylacyę, musieliśmy zrezygnować z dokładnego jego oznaczenia, jednakowoż przybliżone oznaczenie jego wykazało, że ilość furfurolu przed fermentacyą jest taka sama jak i po fermentacyi. Jeżeli furfurol przy fermentacyi nawet powstaje, to tworzy on się tam tylko w niewielkiej ilości.

(Dokończenie nastąpi)

Nasza domowa sprawa.

„Jeszcze się ten nie urodził, któryby każdemu dogodził“. Na to twierdzenie godzą się wszyscy ludzie całego świata, jest to bowiem pewnik, stwierdzony niezliczone razy w życiu praktycznem, i to od wieków, gdyż nawet mowy nie istniejących już narodów znały to przysłowie.

Że się ten nie urodził, coby wszystkim dogodził, jest rzeczą nawet teoretycznie zrozumiałą, gdyż musiałby ów osobnik mądrością swą przewyższać wiele, bardzo wiele

*) Wochenschr. f. Brauerei XII. p. 161.

*) Bull. Soc. Chim, 3 serya t. IV p. 256.

razy samego Salamona, a i ci, którymby taki idealnie mądry miał dogodzić, musieliby być niemniej mądrymi od niego; w przeciwnym bowiem razie nie mogliby jego postanowień sprawiedliwie ocenić i byliby pomimo jego nadsalamonowej mądrości niezadowoleni. Dotychczas jednak idealnie mądrego człowieka nie było, a jeżeli mamy wierzyć wszelkim rachubom prawdopodobieństwa, opartym na niezliczonych danych, to prawdopodobieństwo to, że się jeden taki człowiek kiedyś pojawi, dałoby się wyrazić stosunkiem „zero do nieskończoności"; a cóż dopiero mówić o kilu takich ludziach?

Musimy się przeto i nadal liczyć z tą prawdą, którą praojcowie nasi ujęli w powyższe piękne przysłowie. Licząc się z tą prawdą, należy ludziom być wyrozumiałymi na wszelkie objawy niezadowolenia tych, którym niedogodzono, a tembardziej należy być wyrozumiałym, wtedy jeżeli niezadowolenie to wypowiadają ludzie, którym ciężka walka o byt, w jakiej biorą udział, uniemożliwia nawet ziemsko sprawiedliwe osądzenie działalności tych, którzy starają się walce tej odebrać cech brutalności i skierować ją na bardziej cywilizowane tory.

Kierując się zasadą wyrozumiałości podajemy poniżej do wiadomości naszych czytelników artykuł, jaki pojawił się w jednem z polskich pism codziennych, w sprawie komunikatu zarządu Towarzystwa gorzelników polskich, zamieszczonego w Nr. 2. „Gorzelnika" z b. r. Artykuł ów, podpisany szumnie „Gorzelnicy", brzmi jak następuje:

„O różnych towarzystwach znajdujemy bardzo często wzmianki w dziennikach, ale o „Towarzystwie gorzelników polskich mało kto wie w kraju. A przecież członkowie tego towarzystwa stanowią ważny czynnik naszego przemysłu rolniczego; program zaś ich jest dowodem, że obowiązki swoje odczuwają po obywatelsku. Największą chlubą ich jest własny organ fachowy „*Gorzelnik*", wychodzący dwa razy na miesiąc we Lwowie, a bardzo umiejętnie i praktycznie redagowany przez asystenta szkoły politechnicznej p. Wiktora Syniewskiego. Głównym zaś filarem od początku istnienia towarzystwa był i jest powszechnie znany p. Kazimierz Hordyński, niezmordowany pracownik na niwie postępu gorzelnictwa w kraju. To też im większe są zasługi tego męża, tem nieprzyjemniej występować z opozycją przeciw zarządowi towarzystwa gorzelników, którego on jest przewodniczącym.

A powód jest taki:

Celem Tow. gorzelników obok wzajemnej nauki jest także pomoc w uzyskaniu posady.

Otóż przeglądając Nr. 2. „*Gorzelnika*" z 31. stycznia b. r. wyczytałem w odezwie (str. 11.) zarządu tego towarzystwa do swych członków, że „kto potrzebuje posady, obowiązany jest nadesłać odpisy świadectw: szkoły gorzelniczej, nadzorowania maszyn i kotłów parowych, praktyki, przebieg życia itd. — nadto obowiązany jest każdy zgłaszający się o posadę:

a) opisać w krótkości swoją metodę prowadzenia gorzelni, oraz deklarować, jakiby mógł osiągnąć najwyższy przeciętny wydatek alkoholu z różnych produktów w gorzelni, według jego rozumowania (?) dobrze urządzonej:

b) wypracować jakiś referat (artykuł) z praktyki gorzelniczej lub z własnego doświadczenia i nadesłać go do zarządu".

Jakimże to więc prawem lub tytułem przychodzi zarząd towarz. gorz. polskich do przywileju egzaminowania i klasyfikowania swych członków? Czyż świadectwa, wydane gorzelnikom przez powołane do tego władze i instytucye, jakoteż świadectwa obywateli, u których się było w obowiązku, nie wystarczają zarządowi do polecenia danej osoby na posadę? Z jakiej racyi przywłaszcza sobie zarząd towarzystwa władzę, do której najmniejszego prawa ani kompetencyi nie posiada, a może tym sposobem niejedną rodzinę niesłusznie chleba pozbawić, na wypadek — gdyby większość właścicieli brała gorzelników z ramienia towarzystwa? Bo czyżto koniecznie ten tylko może być dobrym gorzelnikiem, który umie artykuły pisać? Więc to na to zawiązali gorzelnicy towarzystwo, aby się mięć przed kim spowiadać ze swych metod w prowadzaniu gorzelń, oraz mieć bodźca w osobie zarządu do prac literackich?... Takie warunki do otrzymania posady tchną teroryzmem dla samych założycieli towarzystwa; bo ci właśnie, jako najstarsi, przeważnie nie są w stanie pisać „artykułów" ani „wyznania metod"; a więc tem samem maja być niegodni posad?!..

Takie postępowanie zarządu wobec swych członków jest niestosownem; wyborem zaś osób na posady i ich protegowaniem zarząd trudnić się nie powinien.

W tym samym numerze na str. 18. w rubryce „Rozmaitości" podany jest konkurs francuskiego towarzystwa gorzelników, na tematy jak: „Oczyszczanie alkoholu za pomocą elektryczności; studja nad zużytkowaniem kwasu węglowego, otrzymanego przez fermentacyę" itp., przyczem redakcya „*Gorzelnika*" słuszną dodaje uwagę od siebie, że „powinni

się gorzelnicy nasi starać, nie dać wyprzedzić zagranicy, lecz owszem — przeciwnie".

Z pewnością między gorzelnikami naszymi każdy żywi takie życzenie. Ale już z samych tematów do konkursu widać, że gorzelnicy francuscy posiadają wykształcenie prawie uniwersyteckie. Jeżeli zaś w kraju, tak przemysłowym, jak Francya, znajdują się jeszcze z wykształceniem wyższem kandydaci do gorzelnictwa, to musi ich do tego zawodu pociągać słuszne i odpowiednie wynagrodzenie. A czy szanowna redakcya i zarząd tow. gorzelników wie o tem, że zeszłego roku jednemu z jej członków, starającemu się o posadę, ofiarowano za kierownictwo ruchu gorzelni 20 złr. (dwadzieścia) miesięcznie z wiktem, a i to tylko na czas kilkomiesięcznej kampanii?

Tak redakcyi „*Gorzelnika*" jako też zarządowi tow. gorzelników nikt za złe brać nie może częstego nawoływania swych członków do rzetelnej i umiejętnej pracy; ale czemuż to ani Szanowna redakcya, ani sam zarząd, nigdy w ciągu swego dziesięcioletniego istnienia nie odezwie się do właścicieli gorzelń o polepszenie bytu swym członkom?

Gorzelnicy.

Nie przesądzamy, czy zarząd Towarzystwa gorzelników polskich będzie uważał za stosowne wdawać się w polemikę z anonimami, nie możemy przeto anonimom tym robić w tym względzie żadnej nadziei; uważamy jednakowoż, że szanowny anonim względnie anonimowie ma do naszej redakcyi jakieś lekkie bole i chcielibyśmy choć część bolów szanownego anonima usunąć, może nawet przez lekką operacyjkę.

Zanim jednakże do tej chirurgicznej czynności przystąpimy, pezwolimy sobie zrobić kilka ogólnych uwag.

W wewnętrzne, czysto administracyjne sprawy towarzystwa redakcyi jako takiej mieszać się nie wolno, zajęłaby ona bowiem wtedy stanowisko partyjne i mogłaby się bardzo często znaleźć w położeniu niestosownem.

Redakcya „Gorzelnika" jest obowiązana zamieszczać w swem pismie wszelkie urzędowe komunikaty zarządu tego towarzystwa, którego jest organem; treść komunikatu takiego nie może przeto podlegać żadnej cenzurze redakcyjnej, to przecież jest jasnem. Z tego więc tytułu redakcyi żadnego nie można czynić zarzutu.

Tyle co do formalnej strony powyższej sprawy, a teraz przejdziemy do szczegółów,

Charakterystycznem jest ,że szanowny anonim zwrócił się w sprawach tak specyficznie naszych, tak specyalnych, że ich niegorzelnik, nawet zrozumieć nie potrafi do szerokiego ogółu czytającej publicznosc nie spróbowawszy nawet, czyby sie niedało tej kwestyi załatwić pomyślnie tam, gdzie ona jedynie załatwioną być może, t. j. w samem towarzystwie.

Bardziej pessymistycznie usposobiona redakcya, aniżeli niżej podpisana, gotowaby ten objaw przypisać brakowi koleżenstwa szanownego anonima, temu brakowi, który właśnie jest najczęściej powodem, że licytacya na płacę gorzelnika odbywa się in minus, której granicą bywa np. płaca gorzelnika 20 złr. miesięcznie.

Nieco złośliwie usposobiona redakcya mogłaby przypuścić, że szanowny anonim zapałał chęcią okazania zarządowi, że, jakkolwiek dotychczas nie pisał artykułów, to nie racya, aby go miał zarząd obrażać przypuszczeniem, że to się dzieje wskutek braku uzdolnienia i postanowił palnąć artykuł w większem pod względem formatu piśmie aniżeli „Gorzelnik".

Podejrzliwa jakaś redakcya mogłaby przypuszczać. że nie jest to „bez kozery", jeżeli się ktoś z sążnistym artykułem wybiera na poskromienie zarządu, który jakoby się trudnił „protegowaniem".

Mogłaby taka redakcya, posuwając się trochę może zadaleko, sądzić, że z owego anonima przemawia złość, iż protegują „innych".

Nie chcemy być pesymistami, ani złośliwymi, ani też podejrzliwymi, takie bowiem przymioty nie bardzo by mogły nam pomódz przy dociekaniu prawdy. Chcemy przyjąć, że anonimem kierowały przy pisaniu artykułu pobudki szlachetne, że kierowała nim przedewszystkiem chęć przysłużenia się swoim, chęć pomożenia kolegom gorzelnikom. Wtedy jednak musimy twierdzić, że się z artykułem źle wybrał, a to dla tego, że chce nim obniżyć powagę tego zarządu, któremu na początku artykułu przyznaje wielkie zasługi.

Dwa bodźce wpływają na pracę każdego rozumnego gorzelnika, jeden czysto materyalny, chęć zyskania sobie tych środków, które zabezpieczają mu byt, a drugi idealny, mianowicie popęd do tworzenia czegoś nowego, lepszego w swoim zawodzie, popęd, któryby można nazwać analogicznym żądzy tworzenia u artystów, żądzy dociekania prawdy u uczonych.

Do gorzelnika, na którego nie działają obydwa te bodźce równocześnie nie możemy się przyznawać. Jeżeli bowiem będzie gorzelnik pracował jedynie dla zyskania sobie chleba, musimy go zaliczyć do rzędu pospolitych robotników, maszyn bez myśli dla takich gorzelników wszelki postęp techniki gorzelniczej jest nienawistnym, zmusza go bowiem do śledzenia za tym postępem, jeżeli nie chce w walce o byt upaść Przeciwnie znowu gorzelnik, pracujący tylko dla ideału wiedzy gorzelniczej, to fantasta, nie nadający się do życia między ludźmi. Może nim być tylko człowiek bogaty, albo wcale nie może być, gdyż ciało potrzebuje odżywiania jeżeli ma istnieć.

Tej ostatniej kategoryi gorzelników u nas nie ma lecz za to mnóstwo ich jest takich, którzy pracują jedynie dla zdobycia sobie kawałka chleba.

A czy zna szanowny anonim prawo nędzy, prawo, które mówi, że jeżeli więcej jest starających się o posady aniżeli posad, to wtedy między ludźmi, pracującymi *tylko dla chleba*, niemającymi idealnych pobudek do pracy, rozpoczyna się walka o chleb, że z niby człowieka robi się nie człowiek, że wtedy jeden przed drugim stara się obniżaniem swoich żądań uzyskać posadę, która mu ma zabezpieczyć nędzne „jutro“? — Nie wie anonim o tem bo nie pytałby nas czy wiemy, że ofiarowano płacę 20 złr. kierownikowi gorzelń.

Towarzystwo gorzelników polskich zostało zawiązane w tym celu, aby ludzie jednego zawodu mogli się łączyć, a łączność tę wyzyskiwać tak, aby z członków swoich robić ludzi, pracujących nie tylko dla wyłącznie materyalnych pobudek lecz także dla pobudek idealnych.

Towarzystwo od początku swego istnienia pracowało, jak to bardzo dobrze wyczytać można z dawnych roczników jego organu, w następujących kierunkach:

1. Starało się przedewszystkiem podnieść wiedzę gorzelniczą w naszym kraju, aby przemysłowi gorzelniczemu w Galicyi umożliwić jako tako przebycie groźnego kryzysu w r. 1888.

2. Przekonawszy się, że stan gorzelniczy u nas pod względem fachowego wykształcenia bardzo wielkie okazywał braki, starało się Towarzystwo skupić pod swoim sztandarem światlejsze jednostki zawodu gorzelniczego, aby umożliwić intenzywniejszą pracę w kierunku samokształcenia się.

3. Towarzystwo starało się przekonać właścicieli gorzelń, że urządzenie, jakie przed dziesięciu laty we wszystkich galicyjskich gorzelniach widziano, a dziś jeszcze w bardzo wielu tych zakładach się spotyka, jest niedostateczne, niedozwalające należycie wyzyskać surowy materyał, przerabiany w gorzelni.

4. W ślad zatem starało się Towarzystwo przekonać właścicieli gorzelń, że w dobrze urządzonej gorzelni wyzyska materyał należycie tylko gorzelnik uczony (choćby samouk) a nie rutynista-receptowicz, że wydatki da tylko ten gorzelnik, który potrafi sobie sawsze poradzić i to w każdym wypadku, a nie ten, który ma receptę na jeden jedyny sposób prowadzenia, a w razach trudniejszych zostaje jak sternik bez kompasu.

Naturalnie przypuszcza towarzystwo, że jego członkowie pisząc się na tę dotychczasową jego działalność starają się także być tymi wybrańcami dla prowadzenia postępowych gorzelń w Galicyi, starają się być gorzelnikami nie na podstawie rutyny (dla chleba tylko) lecz na podstwie wiedzy nabytej, czy to w szkole, czy też przez samokształcenie się, że są gorzelnikami z zamiłowania, chociaż pracują dla chleba.

Rozumie się samo przez się, że taki gorzelnik za 20 złr. miesięcznie pracować nie będzie, bo nie może; jogo wymagania życiowe nie dadza się bowiem powyższą kwotą zaspokoić. Dążenie więc Towarzystwa do podniesienia poziomu wykształcenia gorzelników jest i ze względu na podniesienie płac gorzelników racyonalne, wykształcony gorzelnik bowiem za taką zapłatę, jaką

analfabeta bierze pracować nie będzie, a właściciele gorzelń, widząc, że praca wykształconego kierownika gorzelni przyniesie im korzyści, nie omieszkają część tych korzyści odstąpić gorzelnikowi, podnieść jego płacę. Aby jednak dążenie towarzystwa osiągnęło cel swój całkowicie, potrzeba tylko jednej rzeczy, potrzeba mianowicie, aby wszyscy właściciele uznali prawdę tego, co towarzystwo głosi: że tylko wykształcony i miłujący swój zawód gorzelnik należycie poprowadzi gorzelnię, oraz uznali, że Towarzystwo składa się z takich gorzelników, i że z pomiędzy nich należy wybierać sobie kierownika gorzelni.

Czyż więc artykuł niby „Gorzelników“ mógł przysporzyć korzyści swoim autorom, jeżeli on ma na celu wojnę z zarządem Towarzystwa i to z tego powodu, że Towarzystwo chce moralnie zniewolić swoich członków do kształcenia się? Chyba nie.

(Dok. nastąpi.)

Część ekonomiczna.

Czesi o obecnem położeniu przem. gorzelniczego.

Niedawno ukazało się sprawozdanie Izby handlowej i przemysłowej w Pradze o stosunkach przemysłowych w w r. 1896. Pomiędzy innymi poświęcony jest cały ustęp omawianiu stosunków w przemyśle gorzelniczym. Ciekawym on jest o tyle, że wykazuje, jak się tamtejsze gorzelnicze sfery przemysłowe na galicyjski przemysł zapatrują. Twierdzą oni, że nasze gorzelnie zabijają czeskie, a my, jak wiadomo, twierdzimy coś wręcz przeciwnego, że melasówka czeska nie pozwalała przez cały szereg lat podnieść się cenom spirytusu, wskutek czego pracowaliśmy dotychczas z ciągłymi deficytami. Oto co czytamy w sprawozdaniu praskiej izby handlowej:

„W r. 1888 weszła w życie obecna ustawa gorzelniana i od tego czasu gruntownie zmieniły się warunki produkcyi i zbytu w przemyśle gorzelniczym Austro.-Węgier.

Usiłowania rządu były przeważnie zwrócone w tym kierunku, aby rolnicze gorzelnie uwzględniać i popierać, a według przykładu niemieckiego rządu przyznano tego rodzaju producentom spirytusu premie i znaczne koncesye przy sposobności przydzielenia im kontygentu spirytusu mającego być opłaconym po 35 złr. tak, że stworzono szeroką podstawę dla silnego rozwoju tej, jak się wydaje, dla rolnictwa ważnej gałęzi przemysłu.

Przed rokiem 1888 istniejące wielkie fabryki spirytusu, albo lepiej powiedziawszy, fabrycznie pędzone gorzelnie usunięto wobec rolniczych gorzelń na drugi plan przy rozdziale kontygentu, a więc przy udzielaniu prawa produkowania spirytusu dla wewnętrznej konsumcyi tak, że te fabryki w przeważnej części muszą się zadowolić produkcyą spirytusu dla fabrykacyi octu lub innego przemysłowego użytku w kraju albo też dla wywozu za granicę.

Stosunki konsumcyjne były w pierwszych dwóch latach bardzo smutne. Przejście do większego podatku, a co za tem idzie pokusa do defraudowania należytości skarbowej uczyniły to, że pomimo surowo przeprowadzonej dnia 1. września 1888 kontroli skarbowej usunięto znaczne ilości spirytusu przed dodatkowem opodatkowaniem, a ten spirytus później służył częściowo do zaspokojenia konsumcyi spirytusu. Tak stało się, że faworyzowane rolnicze gorzelnie pomimo wysokiej premii od 3—5 złr. za 100 procentów hektolitrowych w kampaniach 1888/89 i 1889/90 nie mogły prosperować. Tyczy to się zwłaszcza gorzelń w Czechach.

Galicyjskie gorzelnie atoli postawiono wobec innych gorzelń państwa w korzystne położenie, gdyż ustanowiono tak korzystne taryfy, że można było przewozić spirytus z najbardziej odległych okolic Galicyi do rafineryj innych krajów koronnych stosunkowo tanio: wskutek tego więc rozwinęło się galicyjskie gorzelnictwo pomimo obniżki cen w sposób niebywały. Niebawem miał spirytus galicyjski przewagę na wszystkich rynkach wewnątrz państwa. Równocześnie z tym rozwojem postępowało rozwijanie się dawnych rafineryj w Galicyi i powstawanie nowych tego rodzaju zakładów; dziś po latach dziewięciu od wprowadzenia nowej ustawy można powiedzieć, że z walki wyszedł zwycięzko tylko galicyjski przemysł gorzelniczy. Tak rolniczy przemysł gorzelniczy Czech jak i tak zwany wielki przemysł spirytusowy musiały kapitulować: zwłaszcza ostatni doznał w ostatniem trzechleciu ogromnych strat.

Pominąwszy już rzeczywiście na wielką skalę z ogromnym kosztem przeprowadzone

inwestycye, jakie przemysł ten musiał porobić, to położenie jego stało się bardzo smutne wskutek cen materyałów surowych i to tak kukurudzy jak i melasy.

Tu interesuje nas przedewszystkiem konstelacya rynku melasowego ze względu na znaczny, melasowy przemysł spirytusowy w Czechach.

Niech tu na tem miejscu wolno będzie zrobić przegląd tych stosunków, jakie przedtem panowały w przemyśle cukrowniczym. Jak wiadomo, nie podlegało odcukrzenie melasy przy dawnym systemie podatkowym opodatkowaniu. Fabryki, przerabiające melasę, miały podwójne zyski, płynące z samej fabrykacyi i pochodzące z wyzyskania podatku.

Wskutek tego była ta gałęź cukrownictwa najniebezpieczniejszym konkurentem fabryk spirytusu, przerabiających melasę. Ceny melasy, właściwego materyału surowego dla czeskiego wielkiego przemysłu spirytusowego, podskoczyły tak, że opłacający się wyrób spirytusu dla eksportu był niemożliwym i dopiero przypadkowe konjunktury, który zwykle nie długo trwały, umożliwyły peryodyczną konkurencyę z zagranicą.

Ochronne cła w Hiszpanii, które zamknęły znaczne pole zbytu dla zbywającego nadkontyngentu, podwyższenie premij eksportowych w Niemczech, a w ostatnim czasie ogromne ułatwienia, jakie otrzymują rumuńskie gorzelnie od swego rządu dla wywożonego spirytusu, zupełnie ubezwładniły austryacki eksport spirytusu. Naszym spirytusem zaopatrywany dawniej tryesteński port, czyli lepiej powiedziawszy eksport na Wschód stał się dla austro-węgierskiego przemysłu spirytusowego zupełnie nieprzystępny. Jeżeli uwzględnimy jeszcze niepewność, jaka leży w wahającej się premii eksportowej, która absolutnie wyklucza pewny rachunek, oraz uwzględnimy korzyści, jakie od czasu do czasu rossyjskim gorzelniom przyznaje rząd tamtejszy w takich latach, gdy produkcya przekracza wewnętrzne zapotrzebowanie, musimy wywnioskować, że ten dla austro-węgierskiego rolnictwa bardzo ważny przemysł poczyna upadać.

Ze stanowiska austryackiego ma węgierska konkurencya szkodliwy wpływ na ukształtowanie się cen tej ilości wyprodukowanego spirytusu które w naszej części monarchii jest konsumowany; pochodzi to stąd, że Zalitawia otrzymała w r. 188 przy ustanawianiu nowej ustawy gorzelnianej zanadto wielki kontyngent.

Odnośna statystyka daje następująca liczby (zaokrąglone w tysiącach).

Kampania	Austrya	Węgry	Cała monarchia
Wyrobiono spirytusu za opłatą konsumcyjną hl			
1888/89	1,047,000	840.000	1,887,000
1889/90	1,035,000	861,000	1,895,000
1890/91	1,227,000	864,000	2,091,000
1891/92	1,228,000	1,100.000	2 328,000
1892/93	1,269.000	1,056,000	2,325,000
1893/94	1,231,000	1,038,000	2,270.000
1894/95	1,355.000	875 000	2,229,000
1895/96	1,385 000	940,000	2.325,000
Zapasy przy końcu kampanii w hektolitrach.			
1888/89	266,000	137,000	405,000
1889/90	179.000	145,000	324,000
1890/91	142,000	196,000	348,000
1891/92	131,000	117,000	248,000
1892/93	207,000	129,000	336,000
1893/94	198,000	128,000	326,000
1894/95	199.000	125,000	324,000
1895/96	223,000	142,000	365,000
Konsumcya w hektolitrach (napoje)			
1888/89	631,000	519,000	1,150,000
1889/90	882,000	669.000	1,551,000
1890/91	903.000	656,000	1,559,000
1891/92	895,000	808,000	1,804,000
1892/93	978,000	868,000	1,846,000
1893/94	949,000	848,000	1.798,000
1894/95	942,000	743,000	1,686,000
1895/96	953,000	825,000	1,789,000
Zużyto bez opłaty podatku hl.			
1888/89	83,000	47,000	130,000
1889/90	95,000	53,000	148,000
1890/91	101,000	52,000	152,000
1891/92	101,000	62,000	163,000
1892/93	109,000	71,000	180,000
1893/94	123,000	74,000	197,000
1894/95	136,000	71,000	207,000
1895/96	157,000	66,000	223,000
Wywóz w hektolitrach			
1888/89	73,000	31,000	104‘000
1889/90	176,000	94,000	271,000
1890/91	231,000	130,000	361,000
1891/92	196,000	136,000	330,000
1892/93	172,000	96,000	268,000
1893/94	135,000	103,000	238,000
1894/95	186,000	55,000	241,000
1895/96	181,000	49,000	230,000

Premia eksportowa wynosi maksymalnie 5 złr. za hetolitr, całkowita suma premij eksportowych nie śmie przekroczyć 1,000,000 zł. Gdyby więc za wywiezioną ilość więcej się należało, wetdy redukują premię z 5 złr. na odpowiednio niższą. Ze względu więc na powyżej przytoczone ilości eksportowanego spirytusu wynosiła premia:

w kampanii	1888/89	. .	5	złr.
" "	1889/90	. .	3·68	"
" "	1890/91	. .	2·77	"
" "	1891/92	. .	3·01	"
" "	1892/93	. .	3.75	"
" "	1893/94	. .	4.21	"
" "	1894/95	. .	4·16	"
" "	1895/96	. .	4·38	"

Daty z kampanii 1896/97 nie zostały jeszcze tak dalece opublikowane, aby na ich podstawie można było wyrobić sobie pojęcie o ruchu na targu spirytusowym.

Co się tyczy widoków na przyszłość to przedewszystkiem należy zauważyć, że nastąpić mające podwyższenie podatku z 35 złr. na 50 złr. o tyle musi szkodzić, że konsumcya spirytusu w postaci napojów zmniejszy się co najmniej o 15 do 20 %. Gdy przytem dotychczas nigdzie nie było mowy o podwyższeniu premij eksportowych, muszą się powyżej wykazane zapasy spirytusu zwiększyć.

Bardzo niekrzystnym czynnikiem dla rozwoju eksportu spirytusu. względnie transportu spirytusu w Austryi, a zwłaszcza w Czechach i na Morawii są nadzwyczaj niekorzystne stosunki taryfowe na kolejach. Podczas gdy w tamtej połowie monarchii prawie wszystkie koleje są upaństwowione i tworzą całość, gdy przytem przyznane tam bywają otwarte i tajne refakcye, mają austryaccy przemysłowcy spirytusowi do czynienia z dwiema lub czterma kolejami, których taryfy są rozmaicie ułożone, zawsze atoli są stosunkowo wysokie. Przykład: Fracht za spirytus z Budapesztu do Rjeki (60 km) kosztuje w drodze kartowania 66 ct. Ze stacyi w Czechach do Tryjestu, która to relacya jest o 200 klm. tylko dłuższa od poprzedniej, wynosi fracht 110 120 ct., a więc prawie dwa razy tyle i to jeszcze w drodze refakcyj.

Wegierska, rossyjska i rumuńska konkuencya korzysta z licznych dróg wodnych, o czem u nas z wyjątkiem Łaby nie ma i mowy. Przyznane refakcye nie dają skutecznej ochrony przed zagraniczną konkurencyą, a także przed konkurencyą węgierską, gdy zwłaszcza przedsiębiorstwom, zakładającym się na wielką skalę w Zalitawii, rząd nadzwyczaj sprzyja.

Powyżej przedstawiliśmy jasno te czynniki, które niekorzystnie wpływają na przemysł gorzelniczy i to tak rolniczy jak i fabryczny uniemożliwiają skuteczne przeciwdziałanie zagranicy, która wszelkiemi siłami stara się wszystkie rynki dla wywozu zdobyć dla siebie."

Targ spirytusowy.

Zły wynik zbiorów tegorocznych i przewidywany nieurodzaj kartofli był przyczyną, że właściciele gorzelń stawiali podczas letniego jarmarku tarnopolskiego, wyższe żądania niż zeszłoroczne Wskutek tego spekulanci czescy w pierwszej linii, a za nimi i galicyjscy wstrzymali się od większego zakupna, a od ukazania się spirytusu nowego, ceny jego ciągle się zmieniają.

W grudniu, gdy wszystkie gorzelnie były już w ruchu, mieliśmy cenę wysoką — giełda wiedeńska notowała 18 złr. 30 kr. przeciętnie za 10000% l. Przez drugą połowę grudnia i pierwszą stycznia notowano najniższy kurs dotychczasowy, a prawdopodobnie i najniższy w tej kampanii, gdyż między 18·10 a 17·80 za 10000% l. Na obniżenie to podziałało małe jeszcze stosunkowo zapotrzebowanie spirytusu, a z drugiej strony napływ większej ilości kukurudzy z Bukowiny po cenach nizkich. Odtąd cena stale się wzmaga. I tak: Na dniu 12 go stycznia był kurs 18 zł. 10 do 18 fl 30 kr.; 4 go lutego 18·20 – 18 30, 9 go lutego 18·20 – 18·40; w następnym tygodniu podskoczyła na 18·50—18·70, a w końcu lutego dosięgła wysokości blizko 20 złr.

Niezwykłą tę zwyżkę spowodowały w pierwszej linii rafinerye czeskie Już w roku zeszłym sprzedały bardzo znaczne ilości spirytusu po za granice kraju, przedewszystkiem do Szwajcaryi. Dostawa rozpoczęła się w końcu stycznia i odtąd też ceny stale się podnoszą

Następnie Węgry bez porównania więcej zapotrzebowały spirytusu niż w latach poprzednich, ta więc okoliczność wpłynęła także i wpływa na zwyżkę cen towaru przedewszystkiem gotowego.

Charakterystycznem wreszcie jest obecne usposobienie giełdy wiedeńskiej, która notuje już na przyszłą jesień ceny, stosunkowo bardzo wysokie, bo około 16 złr. za 10000 stopni litrowych.

Rozmaitości.

***In Polen ist noch immer was zu holen** tak sądzą Niemcy. Najświeższym dowodem tego masowe rozesłanie po galicyjskich gorzelniach niemieckiego pisma gorzelniczego z zaproszeniem do prenumeraty. Zdaje nam się jednak, że rychło się spostrzegą, jak srodze się mylili.

***Wystawa paryska.** Członkami komisyi krajowej, mającej zastępować Galicyę w ogólnym komitecie, organizującym austryacki oddział na paryskiej wystawie, zamianowało ministeryum handlu z działu przemysłu gorzelniczego Jul. Br. Brunickiego, właściciela fabryki drożdży prasowanych w Podhorcach Leopolda Baczewskiego właściciela rafineryi spirytusu we Lwowie i K. Hordyńskiego prezesa Tow. gorzelników polskich, kierownika gorzelni i krochmalarni w Siebieczowie.

***Popieranie małych gorzelń rolniczych w Czechach.** W komisyi gospodarstwa krajowego Sejmu czeskiego obradowano w ubiegłej kadencyi sejmowej nad popieraniem małych gorzelń rolniczych. Poseł Hyrš, referent tej sprawy stawiał do władz żądanie, aby te przez udzielanie bezprocentowych pożyczek i przydzielanie większego kontyngentu gorzelniom tym pomagały. Hyrš żądał również, aby czeski Wydział krajowy popierał w każdym kierunku zakładanie małych akcyjnych gorzelń rolniczych, i starał się przy pomocy wędrownych nauczycieli pouczać ludność rolniczą o korzyściach, jakie gorzelnictwo dla produkcyi rolniczej przedstawia Do wniosku posła Hyrša postawił poseł Radimsky wniosek dodatkowy o wezwanie rządu do wydania ustawy, dozwalającej małym gorzelniom rolniczym ruch całoroczny, przyczem gorzelnie takie mogłyby przerabiać nietylko własne kartofle, lecz także kupowane żyto lub kukurudzę.

***W jaki sposób stara się Towarzystwo niem. fabr. spirytusu popierać przemysł gorzelniany i swoje intersa?**

Na to pytanie da nam najlepszą odpowiedź spis agend tego towarzystwa, jest on następujący:

Laboratoryum towarzystwa rozbiera chemicznie: zaciery, drożdże, wywary, wody, kartofle, jęczmień, słód, węgiel etc.

Towarzystwo urządza corocznie.

Kurs dla gorzelników starszych, trwający 4 tygodnie począwszy od 1. lipca każdego roku, urządza corocznie:

Kursa dla właścicieli gorzelń,

Kursa mikroskopowe dla ćwiczeń w laoratoryum dla czystej hodowli drożdży daje

Techniczne wyjaśnienia na wszelkie zapytania, tyczące się postępowania technicznego w gorzelni, wydaje orzeczenia o *maszynowem urządzeniu gorzelń o planach i kosztorysach gorzelń,* wykonywa *techniczną kontrolę gorzelń* przez swoich urzędników technicznych.

Towarzystwo utrzymuje:

Gorzelnię doświadczalną,

Stacyę dla kultury kartofli

Stacyę dla kultury jęczmienia. Sprzedaje gorzelniom:

Drożdże czystej kultury,

Czystą kulturę bakteryj kwasu mlekowego,

Wypróbowane instrumenta do kontroli.

Oddział ekonomiczny zastępuje interesy przemysłu gorzelnianego i udziela wszelkich wyjaśnień na zapytania w kwestyach ekonomicznych i podatkowych. — W najnowszych czasach zajmuje się osobny oddział całego zakładu badaniem kwestyi

O użyciu spirytusu do celów technicznych.

Czy można się dziwić, że Niemcy zajmują w gorzelnictwie miejsce pierwszorzędne?

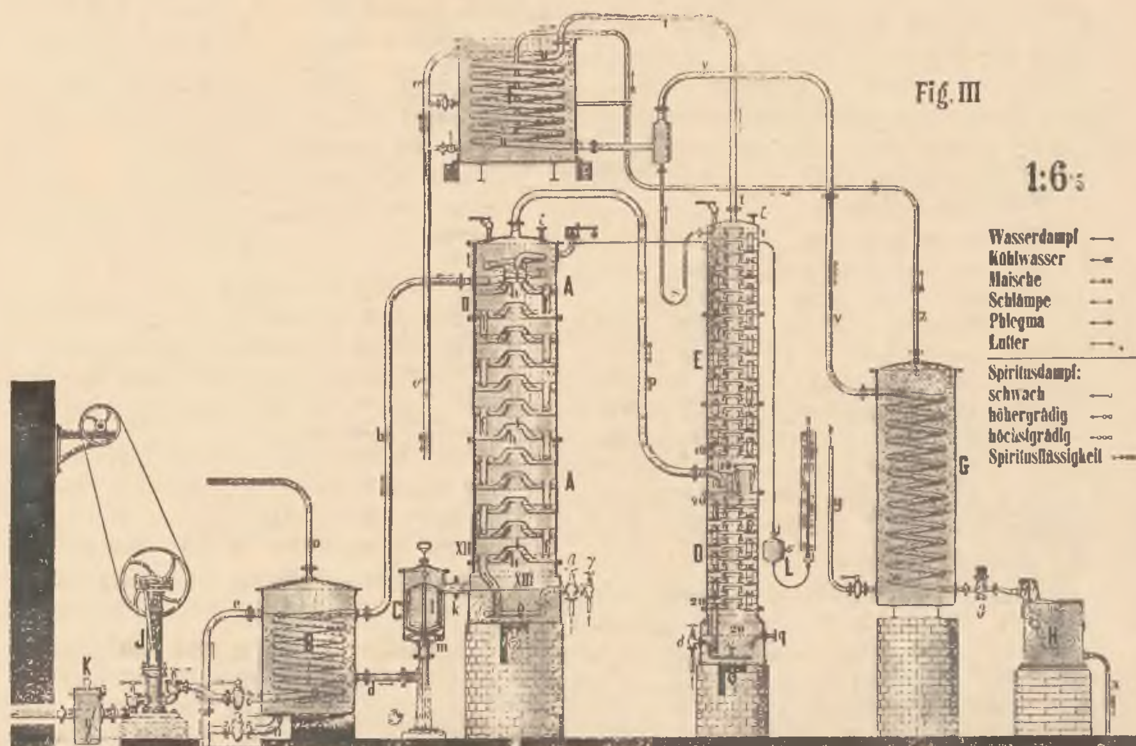
***„Cywilizowany“ naród umie także defraudować** podatek spirytusowy. W październiku ubiegłego roku zasądzono w Trewirze nad Renem handlarza spirytusu Fiedlera na 166,087 marek kary za defraudacyę cła za spirytus, jego dwóch spólników zaś na 71,415 marek kary. Fiedler mieszkał w pewnej miejscowości luxemburskiej nad rzeką Mosel i importował na stronę pruską wrzekomo wino w beczkach. Przy braniu prób przez władze akcyzowe na granicy okazywało się zawsze, że beczki zawierają wino. Gdy jednakowoż po pewnym czasie straży wpadło w oko, że jegomość z Luxemburgu za wiele tego wina importuje, zbadano beczki dokładniej. Okazało się teraz, że wewnątrz beczki pod otworem szpuntowym były pomieszczane naczynia kształtu lejowatego, które były wypełnione raz na zawsze winem, reszta zaś przestrzeni w beczce wypełniona była spirytusem.

Do znaczniejszej fabryki drożdży w Rossyi poszukuje się

drożdżarza.

Petent musi się wykazać, że osiąga dobre rezultaty według starej metody jak też i metody prze wietrzania.

Zgłoszenia zwracać należy pod adresem: ***Inżynier Person,*** biuro techniczne dla fabrykacyi drożdży, St. Petersburg, Dumskaja 7.



FERDYNAND DOLAINSKI & Comp

Wien X. Simmeringerstrasse 179.

C. k. uprzyw.

Fabryka maszyn i wyrobów metalowych

oraz KOTLARNIA.

Specyalna fabryka dla *kompletnych urządzeń*

Gorzelń rolniczych i fabrycznych,

Rafineryj spirytusu

oraz

fabryk drożdży prasowanych.

Kontrolne aparaty miernicze, najlepszy ze wszystkich w użyciu będących systemów.